

7. Журавлев М. Р. Производственный инструктаж // Жизнь рабочей школы. 1925, № 1–2. С. 148–172.
8. Журавлев М. Р. Инструктаж в цехах по подготовке рабочей силы // Жизнь рабочей школы. 1928, № 7–8. С. 30–36.
9. Иванов Н. Аппарат для тренировки приемов опиловки // Установка рабочей силы. 1926, № 3. С. 11–15.

УДК 159.9:62
ББК Ю 941.2

ДИНАМИКА ЛИЧНОСТНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК ИНЖЕНЕРА В ПРОЦЕССЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО СТАНОВЛЕНИЯ

В. А. Водеников,
Э. Ф. Зеер

В связи с постепенным подъемом отечественной промышленности, на предприятиях все более остро ощущается потребность в высококвалифицированных и мобильных инженерных кадрах, успешно реализующих себя в изменяющихся социально-экономических и социально-профессиональных условиях. Это требует существенных изменений как в системе подготовки инженерного персонала, так и в технологиях работы кадровых служб предприятий, с целью профессионального отбора, адаптации, закрепления, формирования резерва, повышения квалификации инженерных кадров в соответствии с психологическими особенностями их труда. При этом эталонные требования к личности современного инженера, а также его личностные характеристики, определяющие успешность профессионального становления, остаются недостаточно исследованными. Это обусловлено недостатками, имеющими место в подходах и методах, используемых в данной области. Подходы, основанные на применении тестирования и личностных опросников, не охватывают всех проявлений личности инженера. Использование же методов профессиографии, экспертной оценки, биографических методов, методик нестандартизированного самоотчета позволяет охватить более широкий спектр личностных характеристик инженера, но предъявляет более высокие требования к процедуре исследования и обработке результатов.

Сегодня необходимо расширение возможностей методов и частных методик, используемых для комплексного исследования личности инженера. Нужны новые подходы к процедуре исследования и интерпретации результатов, позволяющие получить больше научных данных о личности инженера и ее изменениях, обусловленных процессом профессионального становления.

Решению данной проблемы способствуют работы Э. С. Чутуновой, В. А. Чикера, С. М. Михсевой, в которых рассматривается комплексная социально-психологическая методика изучения личности инженера. Также большой вклад в разработку названной проблемы вносят работы Э. Ф. Зеера в области профессионального становления инженера-педагога, и исследования Р. В. Габдреева в сфере психологических резервов инженерной подготовки.

Частные проблемы исследования личности и деятельности инженера рассматриваются в работах следующих авторов: В. А. Моляко и Б. А. Душков – анализируют психологические особенности конструкторской деятельности; И. П. Калошина и Т. В. Кудрявцев – занимаются проблемами исследования и формирования технического мышления у инженера; А. Ф. Эсаулов, Г. С. Альтшуллер, А. И. Половинкин и Э. С. Чутунова – исследуют феномен творчества в инженерной деятельности, его проявления в изобретательстве, решении технических задач; С. Р. Пантелеев – рассматривает особенности проявления самоотношения у инженерно-технических работников; С. В. Новиков и И. М. Пучкова – исследуют систему профессионально важных качеств через особенности профессионального мышления инженеров различных специальностей; Е. А. Афанасьева изучает психологические особенности профессионального восприятия инженера-конструктора машиностроительного профиля.

При этом личностные характеристики инженера и их динамика на этапах профессионального становления изучены недостаточно. В перечисленных подходах личность инженера рассматривается либо как определенная модель, отражающая наиболее значимые качества, в зависимости от должностного статуса и специализации, либо в рамках отдельных своих проявлений (технического мышления, творчества, конструирования, самоотношения, восприятия).

В то же время сформировать целостные представления о личности инженера можно только на основе исследования динамики его личностных характеристик в процессе профессионального становления. Причем наибольшую значимость приобретает исследование профессионального становления инженера на этапе реального выполнения им профессиональной деятельно-

сти. Этот этап охватывает наиболее длительный период жизни специалиста, а потому, в зависимости от изменений, которые претерпевают личностные характеристики на данном этапе, можно сделать вывод о том, насколько они востребованы в профессиональной деятельности. Динамика личностных характеристик выступает в данном случае индикатором их значимости в профессиональной деятельности.

Исходя из вышесказанного, цель настоящего исследования была сформулирована следующим образом: определить виды динамики личностных характеристик инженера в процессе профессионального становления. Под личностными характеристиками инженера мы понимаем совокупность свойств, качеств и способностей, присущих его личности и определяющих типичный ее склад. Для исследования личностных характеристик инженера мы разработали специальную методику экспертной оценки, где эксперты – специалисты, имеющие хорошие показатели по эффективности труда и находящиеся на разных стадиях профессионального становления, оценивают значимость в своей деятельности ряда личностных характеристик. Затем средние оценки экспертов, находящихся на разных стадиях профессионального становления по каждой личностной характеристике, сравниваются и получается динамика экспертной оценки личностных характеристик в процессе профессионального становления инженера. Динамика экспертной оценки в процессе профессионального становления лишена недостатка точечной оценки. Анализируя динамику, можно судить о том, почему оценка значимости личностной характеристики повышается, понижается или остается постоянной у экспертов в процессе профессионального становления.

Исследование включало следующие этапы.

На первом этапе на основе методик экспертной оценки был разработан, апробирован и проверен на надежность опросник мнений экспертов «Шкала личностных характеристик специалиста».

В результате выполнения первого этапа разработанная методика была апробирована на выборке инженеров из 50 человек два раза с интервалом 1 месяц. Были получены сходные результаты, что позволяет считать методику надежной. Чтобы математически подтвердить надежность методики, было проведено сравнение результатов с помощью U-критерия Манна-Уитни и коэффициента корреляции Спирмена по каждой личностной характеристике. Значе-

ние U-критерия для отдельных личностных характеристик колебалось в пределах от 0 до 20 ($U_{\text{эмп}} = [0; 20]$), что меньше критических значений при статистической значимости $p \leq 0,05$ и $p \leq 0,01$, а следовательно статистически значимых различий между результатами первого и второго обследования не наблюдается. Коэффициенты корреляции между личностными характеристиками при первом и втором обследовании оказались в пределах от 0,65 до 0,92, что значительно больше критических. Это свидетельствует о тесной взаимосвязи результатов, полученных при первом и втором обследовании. Таким образом, разработанная методика является надежной и может быть применена для сбора эмпирических данных в опытно-поисковых целях. Коэффициент надежности разработанной методики $r_t \approx 0,79$.

На втором этапе было проведено пилотажное исследование, в котором приняли участие специалисты по девяти профессиям (всего приняло участие 124 специалиста). На данном этапе были определены особенности, отличающие инженеров от специалистов других профессий, что позволило уменьшить список личностных характеристик инженера, а также установить наиболее значимые из них.

В результате второго этапа опытно-экспериментальной части, на основе сопоставления самооценок специалистами различных профессий значимости личностных характеристик в профессиональной деятельности, были установлены следующие психологические особенности инженеров.

В сфере направленности инженеров отличает негативная оценка роли идеалов в профессиональном труде. Причиной этого может быть то, что в настоящее время отсутствуют идеалы, на которые стоило бы ориентироваться в профессиональном труде инженера. Инженеры в большей степени, чем специалисты других профессий, ориентированы на повышение квалификации и профессиональный рост, нежели на социально-профессиональный статус, карьеру. С другой стороны, они более пассивны и склонны к подчинению и регламентации в собственной профессиональной деятельности. Инженеры мало стремятся к независимости, активности.

Личностные характеристики, необходимые при взаимодействии с другими людьми, для инженеров важны в меньшей степени, чем для специалистов социономических профессий. Словесно-логическое мышление, социальный интеллект, общительность, эмпатия, толерантность, объективность восприятия

других людей имеют у инженеров более низкие оценки, чем у специалистов социэкономической группы.

Важное значение в собственной деятельности инженеры отводят техническому интеллекту и пространственному воображению, профессионально значимым свойствам внимания, также высоко оценивают деловитость и этичность.

Цветоразличение, глазомер, тактильная чувствительность пальцев, осязание, проприоцептивная чувствительность, ручная умелость более востребованы у инженеров по сравнению со специалистами других профессий. Хотя при этом сенсомоторная сфера не является определяющей для инженера. Инженер не занят постоянным выполнением сенсомоторных задач, но при этом часто использует сенсомоторные умения.

На третьем этапе было проведено основное исследование. В основном исследовании приняли участие 396 инженеров. Основной целью второго этапа исследования стало выявление особенности оценки экспертами роли каждой из профессионально важных психологических характеристик личности в зависимости от этапа их профессионального становления.

На данном этапе разработанная нами методика была применена для опроса профессионально успешных специалистов исключительно инженерной профессии. В выборке были представлены инженеры со стажем работы от полугода до 32 лет. Причем выборка формировалась таким образом, чтобы в ней были равномерно представлены адаптанты (стаж работы до 3 лет), специалисты (стаж работы до 7 лет), профессионалы (стаж работы до 15 лет) и мастера (стаж работы более 15 лет). Инженеры были отобраны для исследования по разработанной нами методике, после чего рассматривались нами как эксперты. Для их отбора был использован метод ранжирования по профессионально значимым показателям эффективности работы. Сперва руководителю предлагалось оценить своих подчиненных по показателям качества выполнения работы, выполнению установленных норм выработки, соблюдению трудовой дисциплины, вкладу в разработку нового оборудования, техники и технологий работы, способности решать профессиональные задачи любой сложности оперативно и качественно. Затем сами инженеры оценивали себя по данным показателям эффективности профессиональной деятельности. Оценка каждого показателя эффективности производилась по шестибальной шкале, после чего рассчитывался средний балл оценки инженера непосредственным руководителем и самооценки инженера. Сравнивая средние баллы оценки и самооценки

инженеров, из рассмотрения были исключены испытуемые, у которых их оценка руководителем и самооценка существенно различалась. Оставшиеся испытуемые, у которых оценка их руководителем и самооценка совпадала, или различие было незначительным, были проранжированы по уровню среднего балла, вычисленного как среднее арифметическое оценки инженера руководителем и самооценки инженера. Для дальнейшего исследования из 826 инженеров были отобраны только инженеры с высоким и выше среднего уровнем эффективности профессиональной деятельности (396 инженеров).

Чтобы экспериментально подтвердить правомерность выделения этапов профессионального становления инженера и их периодизацию, мы проанализировали динамику изменений оценки инженерами значимости личностных характеристик в своей профессиональной деятельности в зависимости от стажа работы. В результате анализа удалось установить, что наиболее существенные изменения в оценке значимости личностных характеристик происходят в следующие периоды: 1) стаж работы от 2 до 4-х лет; 2) стаж работы от 5 до 7 лет; 3) стаж работы от 14 до 20 лет; 5) стаж работы от 23 до 32 лет.

Исследование динамики изменений оценочных суждений инженеров в зависимости от этапа профессионального становления позволило определить личностные характеристики, оценка которых претерпевает значительные изменения, а также установить характер этих изменений. Всего было определено три вида изменений оценочных суждений: 1) повышение оценки от этапа к этапу профессионального становления; 2) снижение оценки; 3) постоянство оценки. Перечисленные виды изменений оценочных суждений образовали 7 различных тенденций динамики личностных характеристик.

Повышение оценки значимости личностной характеристики от этапа к этапу профессионального становления свидетельствует о тенденции актуализации личностной характеристики, повышении готовности к ее развитию, росте потребности в ней у инженера¹. Это может быть обусловлено недостаточным уровнем развития личностной характеристики у инженера, неумением сознательно ее использовать. Снижение оценки значимости личностной ха-

¹ Мы не анализируем оценку значимости личностной характеристики в одной точке времени – высокая она или низкая. Мы анализируем динамику экспертной оценки, т.е. отвечаем на вопрос – почему она повышается, понижается или остается постоянной от этапа к этапу профессионального становления?

характеристики свидетельствует об обратной тенденции. Снижается актуальность личностной характеристики и потребность в ней. Это может быть обусловлено развитием личностной характеристики, ростом умения ею пользоваться. Постоянство же оценки значимости личностной характеристики от стадии к стадии профессионального становления свидетельствует об отсутствии ее изменений и ее вероятной стагнации.

Выявленные сочетания перечисленных видов изменений экспертной оценки представляют собой 7 основных тенденций: 1) повышение оценки сменяется ее постоянством; 2) постоянство оценки сменяется ее снижением; 3) повышение оценки сменяется ее снижением (может включать вначале или в конце постоянство); 4) повышение оценки сменяется постоянством а затем снижением; 5) снижение оценки сменяется повышением (может включать вначале или в конце постоянство); 6) снижение оценки сменяется повышением и снова снижением; 7) повышение сменяется снижением и снова повышением.

Первая тенденция включает два вида изменений экспертной оценки – сперва повышение, а затем постоянство (рис. 1а).

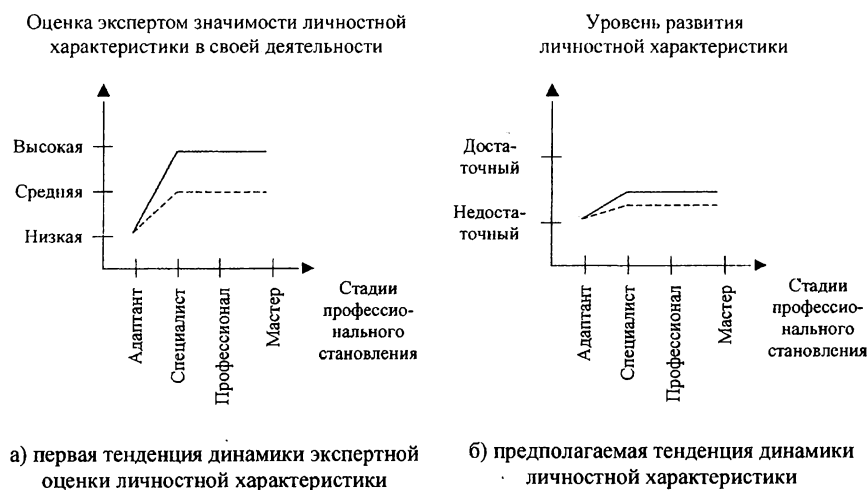


Рис. 1. Первая тенденция динамики экспертной оценки и личностной характеристики

Данная тенденция динамики экспертной оценки свидетельствует о том, что в процессе профессионального становления инженера личностная характеристика не развивается, развивается незначительно или недостаточно. Именно этим обусловлено увеличение потребности в личностной характери-

стике на первых стадиях профессионального становления и дальнейшее постоянство этой потребности. Мы предполагаем, что динамика личностной характеристики в данном случае на первых стадиях профессионального становления существенно отстает от требований деятельности к личности, а на последующих – отсутствует (рис. 1б).

К личностным характеристикам, имеющим динамику, показанную на рис. 1б, относятся цветоразличение, профессиональное мышление и интуитивность мышления.

Вторая тенденция динамики экспертной оценки заключается в том, что на первых стадиях профессионального становления экспертная оценка постоянна, а на последующих снижается (рис. 2а). Такой характер динамики экспертной оценки указывает на недостаточный уровень развития личностной характеристики на первых стадиях и развитие личностной характеристики к последующим стадиям профессионального становления. Мы предполагаем, что динамика личностной характеристики в этом случае постоянна и близка к недостаточному уровню на первых этапах профессионального становления и имеет положительную тенденцию развития к последующим этапам (рис. 2б).

К личностным характеристикам, динамика которых показана на рис. 2б, относится пространственное воображение.

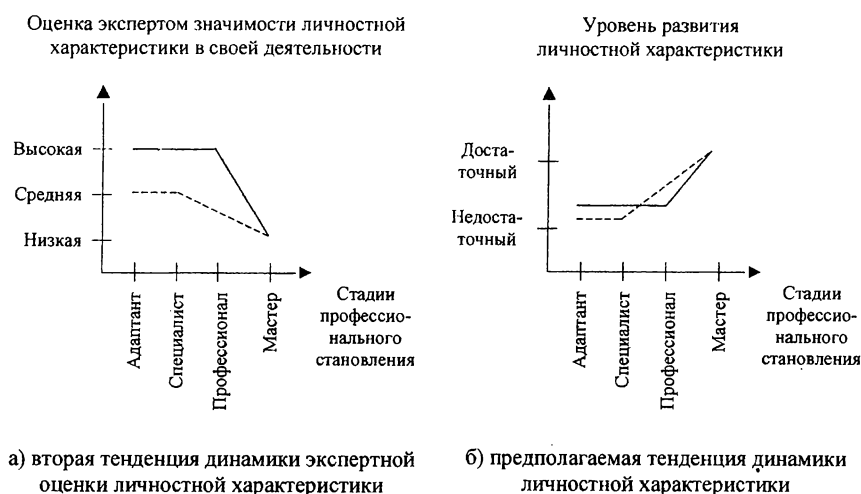


Рис. 2. Вторая тенденция динамики экспертной оценки и личностной характеристики

Третья тенденция динамики экспертной оценки состоит в повышении оценки на первых стадиях профессионального становления и снижении ее к последующим стадиям (рис. 3а). Такой тип динамики экспертной оценки свидетельствует о том, что происходит быстрый рост личностной характеристики – сперва нарастает потребность в ней, а затем она развивается. Мы предполагаем, что динамика личностной характеристики в этом случае сперва не меняется, или меняется незначительно, отставая при этом от требований деятельности, а затем личностная характеристика развивается до необходимого уровня и фиксируется на нем (рис. 3б).

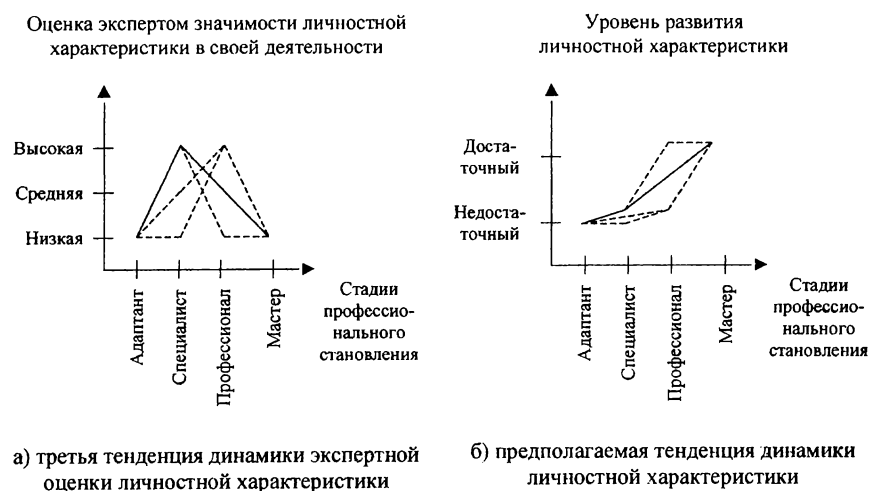


Рис. 3. Третья тенденция динамики экспертной оценки и личностной характеристики

Тенденции динамики, изображенные на рис. 3б, присущи следующим личностным характеристикам: 1) ценностные ориентации и мотивы (ориентация на повышение квалификации и профессиональный рост, ориентация на сохранение и улучшение здоровья, ориентация на трудовой коллектив, ориентация на материальное благосостояние, ориентация на социально-профессиональный статус, ориентация на карьеру, стремление к успеху); 2) профессиональная компетентность (поливалентная профессиональная компетентность); 3) ПВК (профессиональная требовательность, самоконтроль, организованность, самоуважение, наблюдательность, объективность восприятия и оценки коллег и коллектива, толерантность, сенсомоторная обучаемость, адаптивность); 4) профессионально важные особенности психических процессов

(критичность мышления, комбинаторные способности мышления, словесно-логическое мышление, аналитичность мышления, свойства внимания, глазомер, ручная умелость).

Перечисленные личностные характеристики развиваются в профессиональной деятельности инженера, и это развитие протекает достаточно эффективно. На каждой стадии профессионального становления происходят позитивные сдвиги в развитии каждой из перечисленных личностных характеристик.

Четвертая тенденция динамики экспертной оценки аналогична предыдущей, и включает в себя повышение экспертной оценки на первых стадиях, затем ее постоянство и, наконец, снижение к последующим стадиям профессионального становления (рис. 4а). Мы предполагаем, что динамика личностной характеристики в данном случае отличается от предыдущей тенденции тем, что развитие личностной характеристики происходит не сразу после нарастания потребности в ней, а через некоторый промежуток стагнации (рис. 4б).

Тенденции динамики личностной характеристики, показанные на рис. 4б, характерны для исполнительской дисциплины.

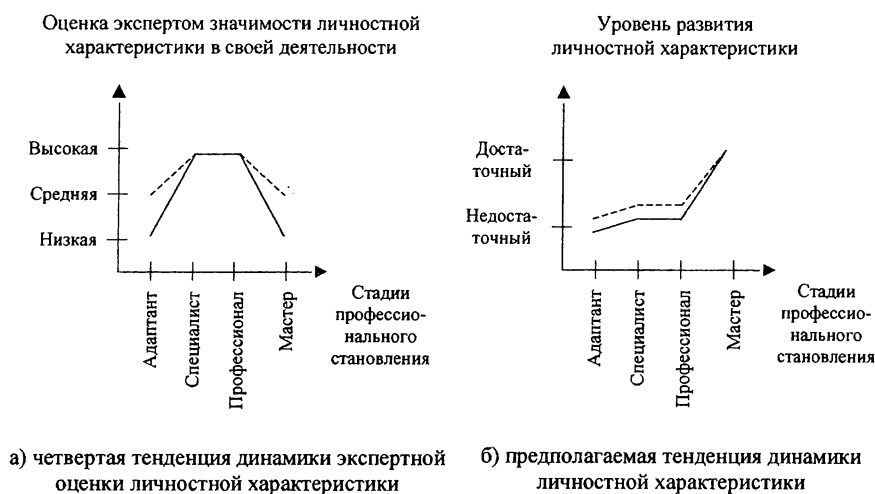


Рис. 4. Четвертая тенденция динамики экспертной оценки и личностной характеристики

На рис. 5а изображена пятая тенденция динамики экспертной оценки, в которой выражены ее снижение и дальнейшее повышение. Данная тенденция

характеризует развитие личностной характеристики на первых стадиях профессионального становления, и затем снижение темпов ее развития или полную стагнацию, приводящие к росту потребности в ней на последующих стадиях. Мы предполагаем, что динамика личностной характеристики на первых стадиях профессионального становления имеет положительные тенденции развития, а на последующих – ее развитие отстает от требуемого уровня или полностью останавливается (рис. 5б).

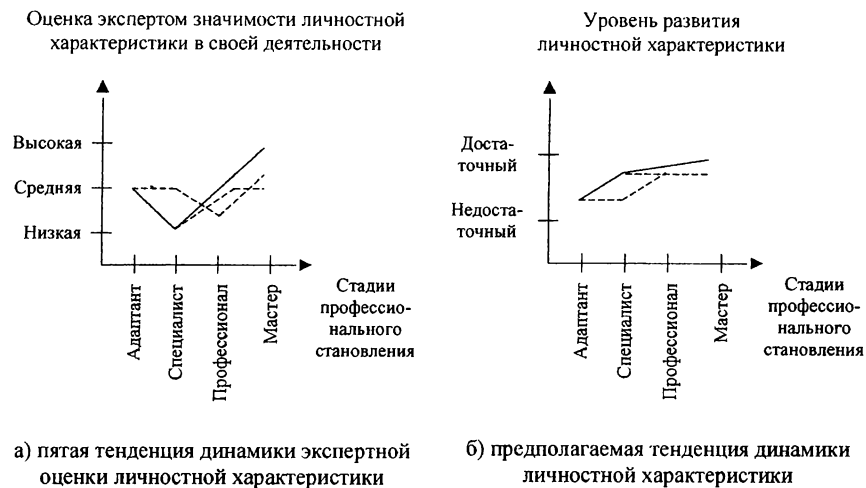


Рис. 5. Пятая тенденция динамики экспертной оценки и личностной характеристики

Такие психологические характеристики как креативность, социально-профессиональная ответственность, технический интеллект, деловитость и самокритичность имеют динамику, изображенную на рис. 5б. Перечисленные характеристики в деятельности развиваются плохо, хотя при этом потребность в них постоянно увеличивается.

Шестая тенденция динамики экспертной оценки включает в себя чередующиеся снижения, повышения и вновь снижения оценки (рис. 6а). Это свидетельствует о чередовании этапов развития и актуализации личностной характеристики с преобладанием развития. Мы предполагаем, что динамика личностной характеристики в этом случае имеет положительную тенденцию роста, которая характеризуется импульсивностью (рис. 6б).

Данная тенденция характерна для общительности, уверенности в себе, аутокомпетентности, логичности, смелости и решительности.

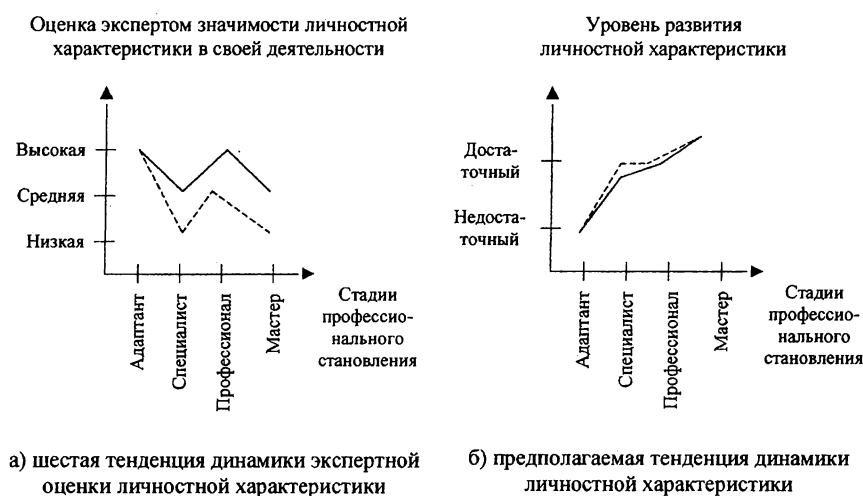


Рис. 6. Шестая тенденция динамики экспертной оценки и личностной характеристики

Седьмая тенденция динамики экспертной оценки характеризуется чередованием повышения оценки, ее снижения и вновь повышения от стадии к стадии профессионального становления (рис. 7а). Мы предполагаем, что динамика личностных характеристик в этом случае имеет положительную тенденцию развития, но при этом преобладает актуализация личностной характеристики, т. е. потребность в ней больше, чем уровень, который она имеет (рис. 7б).

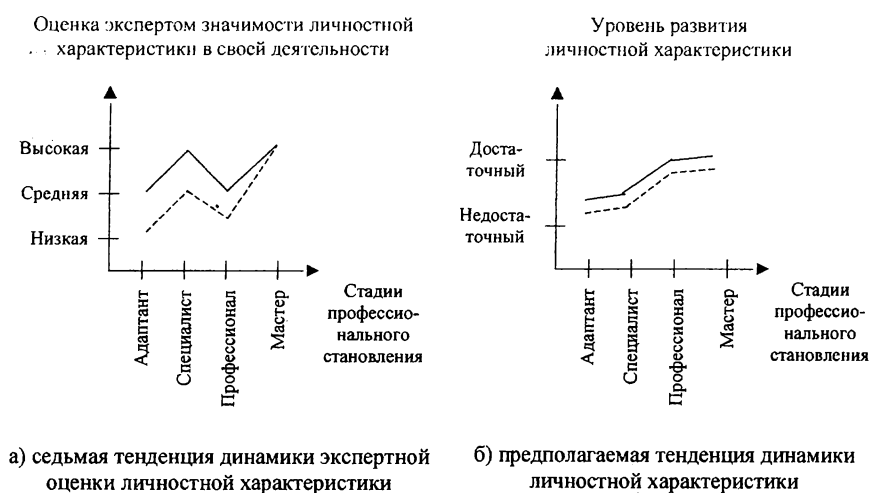


Рис. 7. Седьмая тенденция динамики экспертной оценки и личностной характеристики

Данный вид тенденций присущ сверхнормативной профессиональной активности, целеустремленности, настойчивости, профессиональному патриотизму, познавательным потребностям и специальной компетентности.

Таким образом, личностные характеристики, имеющие первую тенденцию динамики (рис. 1б), практически не развиваются или развиваются недостаточно. Также слабо подвержены развитию личностные характеристики, имеющие пятую (рис. 5б) и седьмую (рис. 7б) тенденции. С другой стороны, динамика экспертной оценки личностных характеристик, в перечисленных случаях, непременно включает увеличение потребности в данных личностных характеристиках от стадии к стадии профессионального становления. Это позволяет сделать вывод о том, что личностные характеристики такого типа в деятельности инженера востребованы, но по каким-то причинам не могут быть развиты в профессиональной деятельности, или могут быть развиты лишь частично (недостаточно). Остальные виды динамики личностных характеристик – вторая (рис. 2б), третья (рис. 3б), четвертая (рис. 4б) и шестая (рис. 6б) тенденции, являются развивающими. Эти виды динамики обеспечивают достаточно эффективное развитие личностных характеристик на всем протяжении профессионального становления личности инженера.

В заключении теоретико-эмпирического исследования сформулируем ряд выводов.

1. К наиболее значимым личностным характеристикам инженера относятся направленность на повышение квалификации и профессиональный рост, специальная компетентность, общительность, социально-профессиональная ответственность, организованность, самоконтроль, адаптивность, креативность, профессиональная требовательность, целеустремленность, профессиональное мышление, технический интеллект, пространственное воображение, аналитичность, логичность, интуитивность мышления.

2. Периодизация профессионального становления инженера представлена четырьмя стадиями, которые последовательно сменяют друг друга и зависят от стажа работы по инженерной профессии, общей эффективности инженера: адаптация (стаж инженера до 3-х лет), первичная профессионализация (стаж инженера до 7 лет), вторичная профессионализация (стаж инженера до 15 лет), мастерство (стаж инженера свыше 15 лет).

3. Динамика личностных характеристик инженера в процессе профессионального становления соответствует тенденциям динамики экспертной

оценки. При этом, тенденция повышения экспертной оценки свидетельствует об отсутствии или незначительной динамике личностной характеристики при росте потребности в ней и готовности к ее развитию, тенденция снижения экспертной оценки указывает на развитие личностной характеристики и снижение потребности в ней, а тенденция постоянства означает отсутствие динамики личностной характеристики. Существует 7 тенденций динамики личностных характеристик, 4 из которых представляют собой различные варианты развития, 2 – частичное их развитие, 1 – отсутствие их развития и недостаточное развитие личностных характеристик.

Литература

1. Зеер Э. Ф. Психология профессий: Учеб. пособие. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 1997. – 244 с.
2. Зеер Э. Ф. Психология личностно ориентированного профессионального образования. Екатеринбург: Изд-во Урал. гос. проф.-пед. ун-та, 2000. – 258 с.
2. Иванова Е. М. Основы психологического изучения профессиональной деятельности. М.: Изд-во МГУ, 1987. – 208 с.
3. Изучение профессионально значимых качеств личности работающей на производстве молодежи / Сост.: Остриков Н. М. А., 1978. – 22 с.
4. Икрин Г. В. Особенности учебной деятельности и профессиональное развитие личности студента: Дис.... канд. психол. наук: 19.00.01 / Перм. гос. пед. ун-т. Пермь, 1998, – 160 с.
5. Климов Е. А. Образ мира в разнотипных профессиях: Учеб. пособие. М.: Изд-во МГУ, 1995. – 224 с.
6. Клищевская М. В., Г. Н. Солнцева. Профессионально важные качества как необходимые и достаточные условия прогнозирования успешности деятельности // Вестн. МГУ. М.: Изд-во МГУ, Серия 14. Психология. 1999, № 4. С. 61–66.
7. Комплексная социально-психологическая методика изучения личности инженера: Учеб. пособие / Чугунова Э. С., Чикер В. А., Михеева С. М. и др. / Под ред. Э. С. Чугуновой. Л.: Изд-во Ленинградского университета. 1991. – 184 с.
8. Маркова А. К. Психология профессионализма / В авторской редакции. «Знание», 1996. – 308 с.

9. Митина Л. М. Психология профессионального развития учителя. М.: Флинта, 1998. – 200 с.
10. Моляко В. А. Психология конструкторской деятельности. М.: Машиностроение, 1983. – 134 с.
11. Пиняева С. Е., Андреев Н. В. Личностное и профессиональное развитие в период зрелости // *Вопр. психологии*. 1998, № 2. С. 3–10.

УДК 378.1
ББК 74.584 (2)

О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ РАЗРАБОТКИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СТАНДАРТОВ ДЛЯ ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

О. Ф. Шихова

Законами Российской Федерации «Об образовании» (1992 г.) и «О высшем и послевузовском профессиональном образовании» (1996 г.) в вузах введены государственные образовательные стандарты (ГОС). Государственный образовательный стандарт – это одна из форм реализации принципа государственности образования, который означает ответственность государства за обеспечение единого образовательного пространства на территории России и за соблюдение социальных норм качества образования.

Повышение качества образования становится «ядром» образовательной политики не только в России. В соответствии с мировыми тенденциями, закрепленными в программных документах ЮНЕСКО, качество образования является ведущим приоритетом международных организаций в области науки, культуры и образования [1]. Проблемам качества и стандартизации в образовании посвящены многочисленные исследования зарубежных (И. Воогт, Д. Гарднер, Т. Пломп, У. Стаббс, Г. Хиллз и др.) и российских ученых (В. И. Байденко, В. П. Беспалько, Б. С. Гершунский, З. Д. Жуковская, И. А. Зимняя, Б. К. Коломиец, Н. В. Кузьмина, А. Н. Лейбович, Н. И. Максимов, Б. Ф. Петин, Н. А. Селезнева, В. М. Соколов, А. И. Субетто, Ю. Г. Татур и др.), работа которых координируется Исследовательским центром проблем качества подготовки специалистов [2]. В его трудах разработаны концептуально-методологические и методические основы построения, согласования и